

## Veränderung der Konsummuster und des Naturverbrauchs: ökologische Suffizienz aufgrund des postindustriellen Wandels?

Gill, Bernhard; Nikutowski, Oliver

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Gill, B., & Nikutowski, O. (2006). Veränderung der Konsummuster und des Naturverbrauchs: ökologische Suffizienz aufgrund des postindustriellen Wandels? In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede: Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. Teilbd. 1 und 2* (S. 2773-2786). Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-143408>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Veränderung der Konsummuster und des Naturverbrauchs: Ökologische Suffizienz aufgrund des postindustriellen Wandels?

*Bernhard Gill und Oliver Nikutowski<sup>1</sup>*

Soziale Ungleichheit kann sich primär darin niederschlagen, dass ärmere Länder, Gruppen und Personen einer schädlichen oder riskanten Umwelt stärker ausgesetzt sind als reiche Akteure, die sich besser schützen oder leichter entziehen können. Sie macht sich umgekehrt auch darin bemerkbar, dass reiche Akteure die Natur stärker beanspruchen und mehr Smog – im weitesten Sinne des Wortes – erzeugen als arme Länder oder Menschen. Eine dritte Dimension sozialer Ungleichheit liegt schließlich darin, dass reiche Akteure Umweltzerstörung oft deutlicher wahrnehmen als arme Länder und Menschen, die vielfach drängendere Sorgen haben.

Wir wollen uns hier vor allem mit der zweiten Dimension befassen und fragen, in welchem Maße im Zuge des wirtschaftlichen Wachstums der Naturverbrauch steigt. Zwei völlig konträre Thesen sind hier in der wissenschaftlichen Literatur zu finden. Die erste These geht davon aus, dass der Natur- und Umweltverbrauch proportional mit der Steigerung des Wirtschaftsvolumens zunimmt (Bund/Misereor 1996; Schauer 2002). Die zweite These behauptet demgegenüber, dass die Umweltbelastung mit der wirtschaftlichen Entwicklung zwar zunächst steige, dann aber ab einem bestimmten Punkt rückläufig sei (Schubert 2000). In dieser unter dem Stichwort »Umwelt-Kuznet« geführten Diskussion wird zum Beispiel angeführt, dass tatsächlich in den postindustriellen Ländern die Luft in den Großstädten sauberer ist als in vielen Schwellenländern. Gemessen an allgemeineren Indikatoren und bezogen auf Emissionen – anstatt von Immissionen – ist die Vorstellung eines Umwelt-Kuznet im Sinne eines absoluten Rückgangs allerdings wenig realistisch und empirisch leicht zu widerlegen (Rothman/de Bruyn 1998; zur Diskussion insgesamt: Jänicke 1992; Binswanger 1994; Noorman u.a. 1998; Roepke 2001a, 2001b). Interessant wäre es aber, wenn es mit wachsendem Wohlstand immerhin zu einer *Entkopplung* vom Wirtschaftswachstum käme, so dass der Umweltverbrauch nur noch unterproportional und eventuell irgendwann gar nicht mehr zunehmen würde (vgl. unten, Abb. 1). Dafür könnte es einen unechten und zwei echte Gründe geben:

---

<sup>1</sup> Wir danken Karl-Werner Brand und Toni Lurf für ausführliche und kritische Kommentare.

1. Die Umweltbelastung kann im Zuge globaler Arbeitsteilung räumlich verlagert werden, indem schmutzige Industrien aufgrund niedrigerer Arbeitskosten und schwächerer Umweltauflagen in die Entwicklungs- und Schwellenländer abwandern und problematischer Müll dort entsorgt wird. Eine Entkopplung findet hier nur bezogen auf ein bestimmtes empirisches Beobachtungsfenster statt – »aus den Augen aus dem Sinn«. Das kann kaum als echter Grund gelten. Um die Diskussion sinnvoll führen zu können, muss daher wegen der wachsenden Rolle des Außenhandels die Betrachtung von der Produktion auf den Konsum umgestellt werden. Es ist also zu fragen, wie hoch der Umweltverbrauch der in den reichen Ländern konsumierten Güter ist, gleichgültig wo diese hergestellt und entsorgt werden. Wie wir noch sehen werden, ist diese Umstellung auf eine konsumzentrierte Perspektive nicht ganz einfach, weil die amtliche Statistik – ihrer Genese als Statistik der Industriegesellschaft folgend – noch weitgehend produktionsorientiert ist und daher nur begrenztes Zahlenmaterial für unsere Zwecke zur Verfügung stellt.
2. Durch den Einsatz verbesserter Technologie wird es möglich, das gleiche Maß eines wirtschaftlichen Gutes mit weniger Naturverbrauch herzustellen, also zum Beispiel durch den Einsatz von spritsparenden Motoren, von Wärmedämmung, von Energiesparlampen. Dazu sind im Allgemeinen Investitionen erforderlich, die sich reiche Länder und Haushalte eher leisten können als arme Länder und Haushalte.
3. Im Zuge des spätindustriellen und postindustriellen Strukturwandels kommt es möglicherweise zu einer Änderung der Verbrauchsmuster, so dass verstärkt Produkte und vor allem Dienstleistungen (DL) nachgefragt würden, die arbeitsintensiv und daher teuer, aber vergleichsweise wenig material- und energieintensiv sind.

In unserem Beitrag wollen wir uns insbesondere mit diesem dritten Punkt befassen. Zunächst soll aufgezeigt werden, inwieweit diese Überlegung theoretisch zu begründen ist. Dann wollen wir sie im nächsten Schritt anhand der Entwicklung der Konsummuster in der Bundesrepublik seit den 1960er Jahren überprüfen. Abschließend ist dann zu fragen, weshalb eine Verschiebung hin zu einem eindeutig postindustriellen Konsummuster bisher nicht festzustellen ist.

## 1. Die Drei-Sektoren-Theorie aus ökologischem Blickwinkel: rationalisierungsintensive versus arbeitsintensive Güter

Wie allgemein bekannt, beschreibt die Drei-Sektoren-Theorie den Übergang von der Agrar- über die Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft. Die beiden wesentlichen Antriebe dieser Entwicklung ergeben sich einerseits aus der organisationellen und technologischen Rationalisierung der Produktion, so dass zunächst im primären Sektor der agrarischen und mineralischen Rohstoffgewinnung und dann im sekundären Sektor der industriellen Weiterverarbeitung immer weniger Arbeitskräfte benötigt werden, jedenfalls dann, wenn der Absatz dieser Güter nicht beliebig gesteigert werden kann. Der Absatz kann aber nicht endlos wachsen, weil andererseits – auf Seiten der Konsumption – sich bei insgesamt steigender Kaufkraft die Nachfrage von den primären und sekundären Gütern, also Rohstoffen und Industrieprodukten, hin zu den tertiären Gütern, also Dienstleistungen verschiebt.

Um diese aus den 1940er Jahren stammende Theorie nun zu aktualisieren und in ökologischer Hinsicht fruchtbar zu machen, wollen wir eine begriffliche Verschiebung vorschlagen, mit der eine allzu substantialistische Fixierung auf die drei Sektoren vermieden wird. Wir wollen vorschlagen, nicht so sehr zwischen den Sektoren, sondern in erster Linie zwischen eher rationalisierungsintensiv und eher arbeitsintensiv hergestellten Gütern zu unterscheiden, zumal ja die meisten Güter sowohl Rohstoffe als auch Industrieprodukte als auch Dienstleistungen enthalten. So besehen kann auch der Anbau von Weizen im primären Sektor, die Herstellung einer Pizza im sekundären Sektor und die Bewirtung mit einer Pizza im tertiären Sektor in jedem dieser Sektoren hochgradig automatisiert und rationalisierungsintensiv sein, oder sehr handwerklich und arbeitsintensiv von statten gehen. Jean Fourastié hatte geglaubt, dass die Sektoren aufgrund unterschiedlicher Rationalisierbarkeit voneinander zu unterscheiden seien, aber darin hat er sich offensichtlich getäuscht. Sowohl für sozio-ökonomische wie für sozio-ökologische Fragestellungen ist letztlich vor allem die Unterscheidung zwischen arbeitsintensiver und rationalisierungsintensiver Produktion relevant; die meisten Strukturverschiebungen sind darauf zurückzuführen.

Die rationalisierungsintensive, man könnte auch sagen fordistische Produktion, geht aus systematischen Gründen mit einem gesteigerten Naturverbrauch einher – das wurde schon mit der industriellen Revolution offensichtlich, die ja auch wesentlich auf der Erschließung von fossilen Energieträgern und damit einer neuen energetischen Dimension beruhte. Mit maschineller Arbeitskraft kann man die Natur viel nachhaltiger umgestalten und zerstören, als mit bloßer Handarbeit. Das bedeutet auch, dass alles leicht verfügbar – oder in Preisen gesprochen – günstig wird, was sich maschinell extrahieren und erzeugen lässt. Die realen Preise für Mineralien,

Wasser, Energie, Nahrungsmittel und Industrieprodukte sind entsprechend im Laufe der letzten 150 Jahre zunächst – bis Mitte der 1970er Jahre – stetig gesunken (vgl. Tab. 1). Demgegenüber sind arbeitsintensive Güter – handwerklich hergestellte Lebensmittel und Ausstattungsgegenstände sowie ein Großteil der Dienstleistungen – scheinbar immer teurer geworden, weil die Gewerkschaften aufgrund des Produktivitätsfortschritts in rationalisierungsintensiven Industrien ein steigendes Lohnniveau durchsetzen konnten, das dann nolens volens auch auf weniger rationalisierungsintensive Tätigkeiten übertragen werden musste (Baumol 1967).

	1910	1950	1966	1995
kg Steinkohle	0,70 DM	0,64 DM	0,19 DM	0,40 DM
kWh Strom	17,20 DM	3,91 DM	0,30 DM	0,25 DM
Liter Erdöl	0,12 DM	0,10 DM	0,07 DM	0,26 DM

Tabelle 1: Langfristige Entwicklung der realen Energiepreise (in DM von 1995)

(Quellen: Fourastié 1954: 161 f., Massarat 2000: 101, Scharinger 2003: 56, Statistisches Jahrbuch 2000; eigene Berechnungen)

Mit der leichter verfügbar werdenden Energie entfaltet sich die frühindustrielle Entwicklung, die sehr material- und umweltintensiv ist. Eisenbahnlinien, Straßen, Kanäle und Versorgungsleitungen werden angelegt, festere und größere Häuser gebaut, umfangreiche Fabrikanlagen errichtet. Die ständig sinkenden Energie- und Rohstoffpreise sorgen hier nicht nur für einen proportionalen, sondern theoretisch sogar für einen *überproportionalen* Naturverbrauch. Im weiteren Verlauf der Entwicklung werden dann aber nicht mehr einfach größere Mengen weitgehend standardisierter Produkte verlangt, sondern die frühindustrielle »Tonnagementalität« wird durch die Nachfrage nach besseren und differenzierteren Produkten und vor allem nach Dienstleistungen abgelöst. Jean Fourastié (1954) zufolge beschränkt sich bei ärmeren Haushalten der Konsum auf primäre und sekundäre Güter, also auf Nahrungsmittel und industriell hergestellte Produkte, während reichere Haushalte darüber hinaus auch tertiäre Güter, also Dienstleistungen nachfragen. Entsprechend prognostizierte er, dass mit steigendem Reichtum insgesamt die Nachfrage nach Dienstleistungen seitens der Haushalte steigen würde. Ökologisch betrachtet müsste also mit zunehmendem individuellem oder kollektivem Reichtum ein Übergang der Nachfrage von rationalisierungsintensiven zu arbeitsintensiven Gütern verbunden sein – zunächst bei den oberen und später auch bei den unteren Einkommensgruppen. Nachdem die Umweltzerstörung im Frühstadium der industriellen Entwick-

lung exponentiell, das heißt überproportional zugenommen hat, käme es dann im Spätstadium zu einer Entkopplung, das heißt zu einer Abflachung des Ressourcenverbrauchs (vgl. Abb. 1).

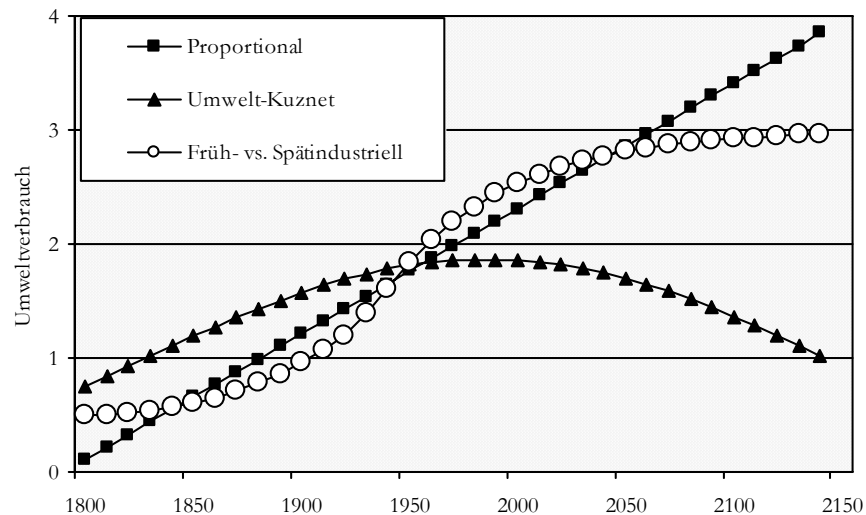


Abbildung 1: Umweltverbrauch und Wirtschaftswachstum – Theoretische Entwicklungsmöglichkeiten

(Quelle: eigene Darstellung mit stilisierten Zahlen)

Bekanntermaßen sind auf der Produktionsseite die Prognosen der Drei-Sektoren-Theorie ziemlich eindrücklich durch die Realität bestätigt worden: Der Agrarsektor ist in Deutschland in den letzten 150 Jahren kontinuierlich bis hin zu einem minimalen Beschäftigungs- und Wertschöpfungsanteil gesunken (2000: 2,7 Prozent respektive 1,2%), der Industriesektor überschritt in den 1960er Jahren seinen Zenith und ist mittlerweile deutlich im Schwinden begriffen (2000: 33% respektive 30%), der Dienstleistungssektor ist in den letzten 200 Jahren kontinuierlich und seit den 1950er ziemlich deutlich gestiegen (2000: 64% respektive 69%) – vergleiche Geißler 2002: 28f. Im internationalen Vergleich gehört Deutschland dabei sogar noch eher zu den Nachzüglern beim Übergang zur Dienstleistungsbeschäftigung, bedingt einerseits durch das konservative Festhalten an der Subsistenzökonomie der Hausfrauenehe, zum anderen durch die starke Exportposition der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt (Esping-Andersen 1999).

Das heißt aber deswegen nicht zwangsläufig, dass einer hohen Wertschöpfung der Dienstleistungstätigkeiten auf der Produktionsseite eine gleich hohe Nachfrage nach tertiären Gütern entsprechen muss und es heißt auch nicht zwangsläufig, dass die tertiären Güter wirklich weniger umweltbelastend sind. Folgende Einwände lassen sich daher begründet vorbringen:

1. Viele Dienstleistungen sind an Industrieprodukte gebunden und tauchen daher auf der Konsumseite nicht explizit auf – die Industriearbeit wurde rationalisiert, aber dafür sind die Aktivitäten im Bereich der Entwicklung, des Marketing und der Koordination erheblich gestiegen.
2. Deutschland exportiert hochwertige Industriegüter mit einem hohen Wertschöpfungsanteil internalisierter Dienstleistungen und importiert Industriearbeit in Form von niedrig wertigen Rohstoffen und Grundmaterialien (terms of trade-Effekt). Es werden also mehr Dienstleistungen im Inland erzeugt als dort verbraucht werden.
3. Auch tertiäre Güter sind eventuell ausgesprochen umweltintensiv. Das ist zwar theoretisch nicht unbedingt notwendig, aber praktisch der Fall, weil Materie und Energie immer noch relativ billig sind.
4. Der Tertiarisierungseffekt ist nur möglich, weil die Industrieproduktion durch den Einsatz von Energie und anderen Umweltgütern rationalisiert wird. Entsprechend werden die ökologischen Verbesserungen durch den industriellen Mehrverbrauch überkompensiert.
5. Die privaten Haushalte können den Energiebedarf und Materialbedarf steigern, ohne dass sich das in der Beschäftigungs- bzw. Wertschöpfungsstatistik bemerkbar machen muss, weil dort die Subsistenzökonomie des Haushalts nicht systematisch berücksichtigt wird.

## 2. Der Naturverbrauch in der Bundesrepublik seit 1960

Wir beschränken uns im empirischen Teil auf Daten zum Energieverbrauch, weil diese schon seit längerer Zeit und daher am umfassendsten erhoben werden und weil sie als Einzelindikator auch am aussagekräftigsten sind. Zudem ist der Betrachtungszeitraum teilweise beschränkt, weil statistische Zeitreihen oft nicht im gewünschten Maß zur Verfügung stehen – hier macht sich unter anderem die Umstellung der Statistik durch den Beitritt der Neuen Länder bemerkbar. Zunächst wollen wir fragen, ob die theoretisch postulierten Unterschiede zwischen Industrieprodukten und Dienstleistungen tatsächlich vorzufinden sind. Wir bedienen uns dabei einer neueren konsumbezogenen Aufstellung aus dem Statistischen Bundes-

amt, die angibt wie viel Energie für Herstellung und Vermarktung eines Produkts erforderlich ist oder anschaulicher ausgedrückt, wie viel Energie wir als Konsumenten »bewegen«, wenn wir einen Betrag von zum Beispiel 50 Euro für einen Haarschnitt (Dienstleistungen) oder andernfalls für eine Tankfüllung (Industrieprodukt) ausgeben.

Energiegüter (Heizung, Elektrizität, Benzin)	40 – 60 MJ/DM
Industrieprodukte mit hoher Materialintensität (z.B. Agrarprodukte, Holz, Steine, chemische Produkte, Papier etc.)	6 – 18 MJ/DM
Transportdienste (ÖNV, Schiff, Eisenbahn)	5 – 14 MJ/DM
Industrieprodukte mit hohem Verarbeitungsgrad und niedriger Materialintensität (z.B. Uhren)	2 – 5 MJ/DM
Dienstleistungen (außer Transport)	1 – 4 MJ/DM

*Tabelle 2: Systematische Unterschiede der Energieintensität der Wertschöpfung bei verschiedenen Gütern (in Megajoule/DM)*

*(Quelle: eigene Gruppierung nach Schoer 1999: 8)*

Tabelle 2 zeigt für das Jahr 1995, dass die Annahmen im Wesentlichen zutreffen:<sup>2</sup> Den höchsten Energiegehalt haben naturgemäß die Energiegüter selbst, wobei hier besonders die unterschiedliche Besteuerung von Heizenergie und Kraftstoffen ins Gewicht fällt. Einen ebenfalls recht hohen Energieanteil haben Industriegüter mit einem niedrigen Verarbeitungsgrad, während Industriegüter mit hohem Verarbeitungsgrad sich überraschenderweise nur wenig von expliziten Dienstleistungen unterscheiden. Dies könnte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass sich der Ausbau der industriebezogenen, das heißt impliziten Dienstleistungen (»interne Tertiarisierung«), hier entsprechend bemerkbar macht. Transportdienste fallen ebenfalls aus dem Raster, weil sie ziemlich energieintensiv sind.

Leider liegen keine vergleichbaren *konsumbezogenen* Daten über frühere Verhältnisse vor, um zu prüfen, inwieweit Einsparungen aufgrund von Tertiarisierung durch eine erhöhte Energieintensität der Industrieproduktion überkompensiert werden. Wir können anhand der produktionsbezogenen Statistik (Tab. 3, unten) feststellen, dass die Energieintensität der industriellen Produktion seit 1970 deutlich gesunken ist, sowohl in absoluten Zahlen als auch erst recht im Verhältnis zum steigenden Wirtschaftsvolumen. Allerdings können wir so nicht sehen, welcher

<sup>2</sup> Als Rechnungsgrundlage wird für Importe die Energieintensität der inländischen Produktionsbedingungen zugrunde gelegt, weil über die Produktionsbedingungen im Ausland keine Angaben vorliegen.



Anteil auf Energieeinsparungen und welcher auf die Globalisierung, das heißt die Auslagerung von Grundstoffindustrien, entfällt. Viele Grundstoffe mit hohem Materialvolumen und Energieanteil – Holz, Steine, Erden etc. – werden allerdings nach wie vor in Deutschland oder angrenzenden Hochlohnländern gewonnen, weil sich für niedrig wertige und schwergewichtige Güter ein Transport über sehr weite Strecken nicht lohnt. Zudem ist es auch beim Maschinenbau und in der Kfz-Produktion, die im Untersuchungszeitraum nicht verlagert wurden, zu Reduktionen des Energieverbrauchs gekommen. Daher können wir insgesamt annehmen, dass die Energiespareffekte in der industriellen Produktion ganz erheblich sind und sich insofern gegenüber dem gesteigerten Energieeinsatz zum Zweck der Rationalisierung tendenziell die Waage halten. Die in Tabelle 2 (oben) genannten Zahlen für 1995 dürften daher nicht nur für diesen Zeitpunkt, sondern generell für die Energieintensität des Konsums in der Nachkriegszeit instruktiv sein. Deutlich wird indes der überproportionale Anstieg des Energieverbrauchs im Verkehrssektor, der aber nicht nur auf steigende Schwerlasttransporte, sondern auch auf den wachsenden Personenverkehr zurückzuführen ist.

	1970	1975	1980	1985	1990	1994
Gesamt (alte Länder)	9870 PJ	10191 PJ	11436 PJ	11284 PJ	11495 PJ	11961 PJ
Industrie	2660 PJ	2461 PJ	2581 PJ	2288 PJ	2252 PJ	2186 PJ
Kleinverbraucher	1126 PJ	1227 PJ	1266 PJ	1248 PJ	1226 PJ	1096 PJ
Verkehr gesamt	1157 PJ	1355 PJ	1666 PJ	1712 PJ	2091 PJ	2307 PJ
Haushalte	1808 PJ	1815 PJ	2016 PJ	2141 PJ	1860 PJ	2148 PJ
BIP (Milliarden DM)	1543	1719	2018	2136	2520	2710

*Tabelle 3: Entwicklung des Energieverbrauchs in Petajoule (PJ) und des Bruttoinlandprodukts (in Preisen von 1991)\**

*(Quellen: Umweltbundesamt (<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/energiesparen.htm>) und Statistisches Jahrbuch 1995; \* früheres Bundesgebiet)*

Wir wollen nun im Folgenden das wirtschaftliche Geschehen wieder konsequent von der Seite des Konsums, das heißt von der Verwendung des Bruttoinlandprodukts aus betrachten. Hier fällt auf, dass der Staatskonsum – vor allem aufgrund der Bildungsexpansion und des Ausbaus des Gesundheitswesens, also der Erweiterung von Dienstleistungstätigkeiten – deutlich gestiegen ist (Tab. 4, unten). Der Energieverbrauch der Staatstätigkeit liegt daher auch deutlich unter dem entsprechenden

Wertschöpfungsanteil. Ähnliches gilt auch für die Investitionstätigkeit: Hier scheint sich bemerkbar zu machen, dass mit dem Übergang zur Wissensökonomie nun verstärkt in Wissenskapital – also Forschung, Entwicklung und Marketing – und weniger in Sachkapital investiert wird. Zudem könnte es eine Rolle spielen, dass die grundlegenden Investitionen in die materielle Infrastruktur tendenziell stagnieren und nun eher Reparatur- und Umbauarbeiten erfolgen, die weniger energie- und materialaufwendig sind.

Umgekehrt fällt auf, dass der Privatkonsum von einem überproportional hohen Energieverbrauch begleitet ist. Deshalb soll die Zusammensetzung des Privatkonsums nun näher betrachtet werden (Tab. 5, unten). An erster Stelle steht der direkte Verbrauch von Haushaltsenergie, also vor allem Heizung und Beleuchtung. An zweiter Stelle steht der Verkehr und hier insbesondere wieder der direkte Kraftstoffverbrauch des Individualverkehrs. Wegen der höheren Besteuerung ist die Energieintensität pro Ausgabeeinheit beim Kraftstoff niedriger als bei der Haushaltsenergie. Mehr als die Hälfte des privaten Energieverbrauchs entfallen insgesamt auf Haushaltsenergie und Spritkonsum der Pkws, allerdings werden nur knapp acht Prozent der Ausgaben darauf verwendet. Hier wird das oben in Einwand Nummer 5 schon formulierte Problem deutlich, dass der *direkte* Energieverbrauch der Haushalte von der Wertschöpfung weitgehend entkoppelt ist, er also im Grunde fast beliebig steigen oder fallen kann, ohne dass sich deswegen an der Gesamtstruktur der Wirtschaft, insbesondere am Tertiarisierungsgrad, viel ändern müsste. Die beiden Güter »beheizte Wohnung« und »individuelle Mobilität« sind ihrer Natur nach hochgradig energieintensiv. Zudem stellen die Haushalte sie weitgehend in Eigentätigkeit her, so dass sich hier fast keine Auswirkung auf die Beschäftigungs- und Wertschöpfungsstruktur ergibt. Nur beim indirekten Energieverbrauch, also bei der in die Herstellung und Vermarktung der sonstigen Produkte und Dienstleistungen eingeflossenen Energie, können weitergehende Wechselwirkungen des Konsums mit der Tertiarisierung der Produktionsstruktur beobachtet werden. So ist es denn auch zu erklären, dass Länder wie die USA, die einen höheren Tertiarisierungsgrad aufweisen, trotzdem mehr Energie pro BIP-Einheit als Deutschland verbrauchen.

Wenn also Wohnen und Mobilität besonders umweltintensiv sind, so fragt sich nun, wie sich diese Felder im Vergleich zum übrigen Privatverbrauch und zu den Ausgaben der Privathaushalte generell entwickelt haben. Zum einen sind die Steuern und die Krankenversicherungsbeiträge gestiegen, die den Ausbau der entsprechenden Dienstleistungen finanzieren. Hier handelt es sich allerdings um Zwangsabgaben. Bei den freiwilligen Ausgaben sticht dagegen ins Auge, dass die von Fourastié prognostizierte Entwicklung kaum eingetreten ist. Das wird daran erkennbar, dass die Sparquote gesunken ist und zwar besonders markant bei den reichen Haushalten, die ja eigentlich als erste Sättigungstendenzen aufweisen sollten.

Stattdessen ist deren Konsumquote ganz beachtlich gestiegen (allerdings nur unterproportional bei Dienstleistungen, vgl. unten).

	1960	1970	1980	1990	1995	Energieverbrauch 1995*	
Privater Konsum	58,2%	55,8%	56,5%	58,1%	57,3%	10.145 PJ	75,0 %
Staatsverbrauch	13,7%	16,1%	20,0%	19,5%	19,9%	1.451 PJ	10,7 %
Bruttoinvestition	28,1%	28,2%	23,5%	22,4%	22,8%	1.936 PJ	14,3 %
Σ	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	13.532 PJ	100 %

Tabelle 4: Anteilige Verwendung des BIP – im Vergleich mit dem Energieverbrauch von 1995

(Quelle: Statistische Jahrbücher 1993: 688; 2002: 642; Schoer 1999: 7; \* Gesamtdeutschland)

	Energieverbrauch	% des Energieverbrauchs	% der Verbrauchsausgaben	Energieintensität (Megajoule/DM)
Nahrung	1177 PJ	11,6 %	20,4 %	4,4 MJ/DM
Wohnung	k.A.	k.A.	21,5 %	k.A.
davon Heizung	4113 PJ	40,5 %	5,2 %	60,8 MJ/DM
Verkehr	2459 PJ	24,2 %	17,0 %	11,1 MJ/DM
davon Kraftstoffe	1492 PJ	14,7 %	2,9 %	39,5 MJ/DM
Übrige Güter	2396 PJ	23,6 %	35,9 %	5,1 MJ/DM
Gesamt	10145 PJ	100,0 %	100,0 %	7,8 MJ/DM

Tabelle 5: Aufteilung des Privaten Konsums von Energie auf Gütergruppen (1995)

(Quelle: Schoer 1999: 9; Statistische Jahrbücher; eigene Berechnungen)

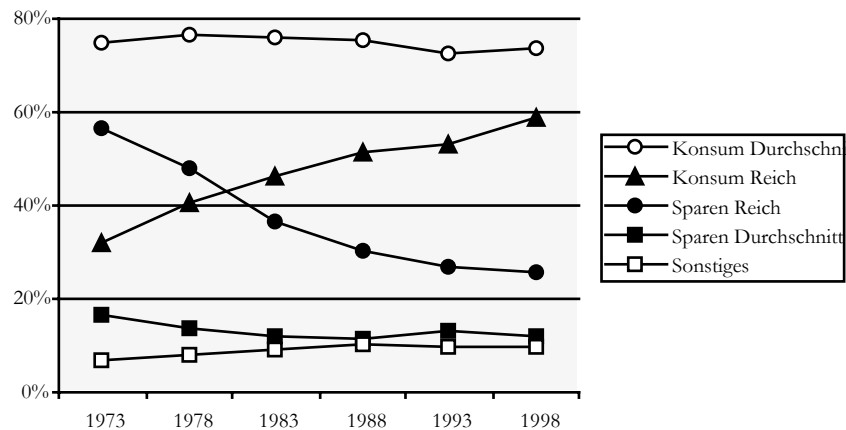


Abbildung 2: Konsumausgaben durchschnittlicher und reicher Haushalte (Anteil am verfügbaren Einkommen, nach EVS)

(Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS), eigene Berechnungen)

Auch bei den einzelnen Verbrauchsgruppen des Privaten Konsums wird deutlich, dass von einer Tertiarisierung wenig zu spüren ist, zumindest soweit man die großen und leider nicht explizit auf Dienstleistungen bezogenen Verbrauchsgruppen betrachtet, die uns die Statistik hier zur Verfügung stellt. Bei den Nahrungsmitteln ist zwar tatsächlich der prognostizierte Sättigungseffekt fast eingetreten. Die höchsten Steigerungen sind jedoch nicht, wie zu erwarten, bei den »übrigen Gütern« zu verzeichnen, die tendenziell noch am stärksten mit der Kategorie »Dienstleistungen« übereinstimmen. Vielmehr liegen die stärksten Zuwächse bei den Kategorien »Verkehr« und »Wohnung« – also zwei ausgesprochen umweltintensiven Gütern. Dies wird deutlich, wenn man die deflationierten Steigerungsraten in Abbildung 3 oder auch die Entwicklung der prozentualen Anteile an den jeweiligen Verbrauchsausgaben betrachtet (hier nicht gezeigt).

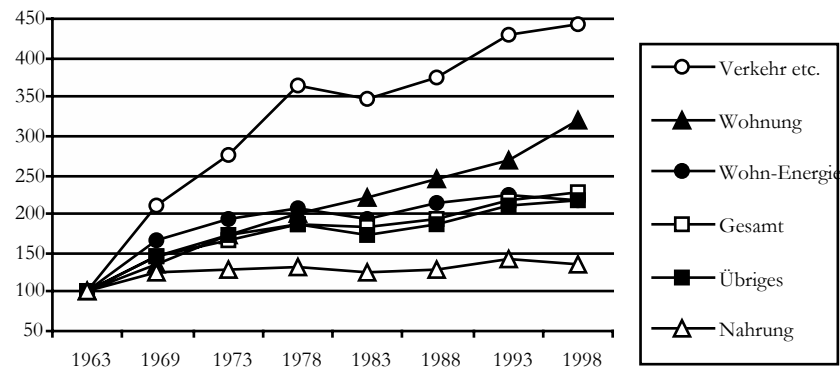


Abbildung 3: Wachstum der Gütergruppen – Index der deflationierten Verbrauchsausgaben pro Kopf (1963 = 100)

(Quellen: EVS, Inflationsindizes für die einzelnen Verbrauchsgruppen; eigene Berechnungen)

So bescheiden kann es nicht erstaunen, dass der postindustrielle Wandel der Beschäftigungsstruktur offenbar nur in einem schwachen Maße mit einer Ökologisierung verbunden ist. Zum einen expandiert der Wohnflächenbedarf und der Verkehr der Privathaushalte weitgehend unbegrenzt, zum Zweiten sind auch Dienstleistungen aufgrund der historisch nach wie vor relativ niedrigen Energiepreise durchaus energieintensiv. Demgegenüber fallen der Ausbau des Gesundheitssektors und des Bildungswesens, sowie die interne Tertiarisierung der Industrie durchaus positiv ins Gewicht. Eine abschließende Bilanz ist aufgrund der mangelnden Datenlage bisher nicht möglich. Interessant wäre natürlich auch ein Vergleich mit anderen früh- und spätindustriellen Ländern, allerdings dürften dabei die Vergleichsprobleme aufgrund der verschiedenen statistischen Traditionen noch viel größer sein. In jüngerer Zeit ist aber bei den statistischen Ämtern erfreulicherweise Bewegung eingetreten, so dass für die Zukunft bessere Daten aus der konsumzentrierten Perspektive zu erwarten sind. So ließen sich dann auch typische Umweltverbrauchsprofile von verschiedenen Haushaltsformen erstellen (Wadeskog u.a. 2003).

### 3. Dematerialisierung ohne kulturellen Wandel?

Der typisch suburbane Lebensstil, wie er heute von meisten Mitbürgern angestrebt oder erreicht wird, beruht auf dem Besitz eines freistehenden Einfamilienhauses im Grünen. Hier heben die jubelnden Gartenzwerge zwar das Naturgefühl und eventuell auch das so genannte Umweltbewusstsein. Aber selbst bei guter Wärmedämmung wird im Unterschied zu einer städtischen Mietwohnung viel Heizungsenergie verschleudert, weil der Wohnkubus nach allen sechs Seiten frei steht, während eine Mietwohnung in städtisch verdichteter Bauweise üblicherweise von drei bis fünf Seiten umschlossen ist. Die suburbane Wohnweise erfordert fast zwangsläufig den Betrieb von zwei Autos, weil in zersiedelten Strukturen die Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln unbequem ist.

Wir sehen also, dass ein typisch suburbaner Lebensstil mit einem hohen Verbrauch an umweltintensiven Gütern einhergeht. Auch der Trend zu kleineren Haushalten trägt dazu bei, dass immer mehr Sachgüter beschafft und vorgehalten werden müssen. Ein urbaner Lebensstil könnte seinen Verbrauch und seine Ausgaben dagegen verstärkt auf arbeitsintensive Dienstleistungen richten. In den meisten postindustriellen Ländern ist seit der Nachkriegszeit die suburbane Lebensweise politisch gezielt gefördert und subventioniert worden, in der Bundesrepublik unter anderem mit der Eigenheimzulage und der Kilometerpauschale. In den USA sind suburbane Lebensweise und Leitbild in noch viel stärkerem Maße kulturell dominant geworden. Vielleicht muss man diesen Prozess mehr mit Thorstein Veblen als mit Jean Fourastié interpretieren: Es werden diejenigen Konsumbereiche ausgebaut, die prestigeträchtig und vorzeigbar sind. Der Verbrauch von Dienstleistungen ist nicht so leicht sichtbar zu machen wie die Anhäufung von Sachgütern und daher nicht so eindrucklich wie der Besitz von großen Häusern und schnellen Autos. Außerdem braucht man für viele Dienstleistungen Zeit, um sie zu konsumieren (*uno actu* Prinzip). Also werden sie weniger stark nachgefragt.

Allerdings unterliegen auch die Formen des demonstrativen Konsums einem kulturellen Wandel. Während früher die Oberschicht den Luxus der Entlastung von Arbeit demonstrativ zur Schau stellte und sich der Adel entsprechend als Mußeklasse präsentierte, wurde es für die Bürger in der »Industrie«- also »Fleiß«-gesellschaft opportun, so zu tun, als ob sie keine Zeit hätten – denn wer Zeit hat, ist offenbar zu nichts nütze und wird dann auch nicht nachgefragt. Also können seither nur noch weithin sichtbare Sachgüter den Status des Besitzers markieren. Erst ein erneuter Wandel der Prestigeformen oder eine Abschwächung des Prestigebedarfs könnten hier Abhilfe schaffen. Vielleicht wird der Anstieg der Energiepreise, der sich durch die verstärkte Nachfrage der Schwellenländer ergibt, einen solchen Wandel bald nahe legen.

## Literatur

- Baumol, William J. (1967), »Macroeconomics of Unbalanced Growth. The Anatomy of Urban Crisis«, *American Economic Review*, Jg. 57, S. 415–426.
- Binswanger, Matthias (1994), »Bewirkt wirtschaftlicher Strukturwandel einen Rückgang der Energieintensität?«, *GALA*, Jg. 3, S. 346–352.
- BUND/MISEREOR (Hg.) (1996), *Zukunftsfähiges Deutschland*, Basel.
- Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) von 1963, 1969, 1973, 1978, 1983, 1988, 1993, 1998, Statistisches Bundesamt.
- Esping-Andersen, Gosta (1999), *Social foundations of postindustrial economies*, Oxford.
- Fourastié, Jean (1954, 1949), *Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts*, Köln.
- Geißler, Rainer (2002), *Die Sozialstruktur Deutschlands*, Opladen.
- Jänicke, Martin (1992), *Umweltentlastung durch industriellen Strukturwandel? Eine explorative Studie über 32 Industrieländer (1970 bis 1990)*, Berlin.
- Massarrat, Mohssen (2000), *Das Dilemma der ökologischen Steuerreform*, 2. stark erw. Aufl., Marburg.
- Noorman, Klaas Jan/Besiot, Wouter/Schoot Uiterkamp, Ton (1998), »Household Metabolism in the Context of Sustainability and Environmental Quality«, in: Noorman, Klaas Jan/Schoot Uiterkamp, Ton (Hg.), *Green Households? Domestic Consumers, Environment and Sustainability*, London, S. 7–34.
- Roepke, Inge (2001a), »The environmental impact of changing consumption patterns: a survey«, *International Journal of Environment and Pollution*, Jg. 15, S. 127–145.
- Roepke, Inge (2001b), »Is consumption becoming less material? The case of services«, *International Journal of Sustainable Development*, Jg. 4, S. 33–47.
- Rothman, Dale/de Bruyn, Sander (Hg.) (1998), »The Environmental Kuznets Curve«, *Ecological Economics, Special Issue*, Jg. 25.
- Scharinger, Franz X. (2003), »Der Ölpreisschock und die privaten Haushalte«, in: Sturm, Hilmar/von Velsen-Zerweck, Burkhard/Stüber, Eckart (Hg.), *Die Vielfalt der Dienstleistungsökonomie*, Wiesbaden, S. 53–72.
- Schauer, Thomas (2002), »Der reale Ressourcen hunger der virtuellen Ökonomie«, *Natur und Kultur*, Jg. 3, H. 1, S. 73–89.
- Schoer, Karl (1999), *Energy Use of Private Households by Purposes of Final Consumption*, <http://www.destatis.de/download/e/ugr/energy.pdf> (12.07.2005).
- Schubert, Renate (2000), »Wirtschaftliche Entwicklung und Umwelt«, in: Scholing, Eberhard (Hg.), *Währung und wirtschaftliche Entwicklung*, Berlin, S. 275–299.
- Wadeskog, Anders/Larsson, Maja (2003), *Households in the environmental accounts*, Statistics Sweden, [http://www.scb.se/statistik/MI/MI1202/2004A01/MI1202\\_2004A01\\_BR\\_MIFT0408.pdf](http://www.scb.se/statistik/MI/MI1202/2004A01/MI1202_2004A01_BR_MIFT0408.pdf) (12.07.2005).